

THÉRAPEUTIQUE/THERAPEUTICS

État des lieux du traitement antirétroviral chez les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine au Burkina Faso à l'ère de la stratégie « test and treat » de l'Organisation mondiale de la santé

Current status of antiretroviral treatment for people living with human immunodeficiency virus in Burkina Faso in the era of the World Health Organization's "test and treat" strategy

Wedminère Noélie ZOUNGRANA-YAMEOGO*, Christian YONLI, Toussaint COMPAORE, Fidèle BAKIONO, Arielle Rita BELEM, Luc DELMA, Abdoulaye SO, Ouou Mireille COULIBALY, Koiné Maxime DRABO

RÉSUMÉ Introduction. La stratégie « test and treat » de l'OMS a contribué à augmenter de façon significative le nombre de personnes vivant avec le VIH (PvVIH) sous traitement antirétroviral (ARV). L'objectif de cette étude était de dresser un état des lieux du traitement ARV au Burkina Faso à l'ère de cette stratégie.

Méthodes. Nous avons mené une étude rétrospective descriptive dans la région du Plateau-Central, l'une des 13 régions du pays. Les données annuelles de 2018 à 2023 ont été extraites de la base de dispensation pharmaceutique, base utilisée pour le suivi des personnes sous traitement ARV. Une tendance de mise sous traitement a été analysée. Les variables quantitatives ont été décrites en utilisant la médiane et l'intervalle interquartile et les variables qualitatives en utilisant la proportion.

Résultats. De 2018 à 2023, la proportion annuelle des nouvelles personnes mises sous traitement par rapport à celles testées positives est passée de 25 % à 100 %. Chez les adultes, plus de 70 % étaient des femmes au cours de cette période. L'âge médian au début de traitement variait entre 35 ans [28-44] et 32 ans [25-44]. La durée médiane de traitement variait entre 5 ans [2-8] et 6 ans [3-12]. La proportion d'adultes ayant un niveau de dispensation en ARV d'au moins 95 % avait évolué en dents de scie avec un maximum à 70 % (2020) et un minimum à 47 % (2023). La principale combinaison thérapeutique utilisée chez les adultes était TDF/FTC/EFV 42 % en 2018, 50 % en 2019 et 38 % en 2020. La combinaison TDF/3TC/EFV était dominante en 2021, 46 %. En 2022 et 2023 la combinaison TDF/3TC/DTG était majoritaire, 76 % en 2022 et 91 % en 2023. Chez les enfants, le sexe masculin était dominant (autour de 55 %) de 2019 à 2022. L'âge médian au début du traitement variait entre 2 ans [0-9] et 4 ans [2-9], la durée médiane de traitement entre 5 ans [2-8] et 6 ans [3-12]. L'AZT/3TC/NVP était prédominant de 2018 à 2021 : 57 %, 59 %, 40 %, 40 %, et l'ABC/3TC/DTG à partir de 2022 : 52 % et 84 %. De 2018 à 2023, la proportion d'enfants ayant un niveau de dispensation en ARV d'au moins 95 % a évolué en dents de scie avec un maximum à 76 % (2019) et un minimum à 24 % (2023).

Conclusion. La proportion des personnes mises sous traitement ARV a progressivement augmenté depuis les recommandations de « test and treat » de l'OMS. Ces résultats rapprochent le Burkina Faso de l'atteinte des objectifs de l'ONUSIDA.

Mots clés : VIH, PvVIH, Traitement antirétroviral, « Test and treat », Burkina Faso, Afrique subsaharienne

ABSTRACT Introduction. The World Health Organization's (WHO) "test and treat" strategy has significantly increased the number of people living with HIV (PLHIV) who receive antiretroviral therapy (ART). This study aimed to evaluate the status of ART in Burkina Faso during this period.

Methods. A retrospective descriptive study was conducted in Plateau-Central, one of the country's 13 regions. We extracted annual data from 2018 to 2023 from the pharmaceutical dispensing database, which is used to monitor individuals receiving ART. We analyzed a trend in treatment initiation. Quantitative variables were described using the median and interquartile range, and qualitative variables were described using proportions.

Results. From 2018 to 2023, the proportion of people who started treatment each year compared to the number of people who tested positive increased from 25% to 100%. Among adults during this period, more than 70% were women. The median age at the start of treatment ranged from 35 years (28–44) to 32 years (25–44). The median treatment duration ranged from five years [2–8] to six years [3–12]. The proportion of adults with at least 95% ART dispensing coverage fluctuated, ranging from a maximum of 70% in 2020 to a minimum of 47% in 2023. The main treatment combination used in adults was TDF/FTC/EFV, accounting for 42% in 2018, 50% in 2019, and 38% in 2020. The TDF/3TC/EFV combination was dominant in 2021, accounting for 46%. In 2022 and 2023, the TDF/3TC/DTG combination was the most common, at 76% in 2022 and 91% in 2023. Among children, males were predominant (around 55%) from 2019 to 2022. The median age at treatment

initiation ranged from two years [0-9] to four years [2-9], and the median treatment duration ranged from five years [2-8] to six years [3-12]. AZT/3TC/NVP was predominant from 2018 to 2021 (57%, 59%, 40%, and 40%), and ABC/3TC/DTG was predominant from 2022 (52% and 84%). From 2018 to 2023, the proportion of children with at least 95% ART dispensing coverage fluctuated, ranging from a maximum of 76% in 2019 to a minimum of 24% in 2023.

Conclusion. The proportion of people on ART has gradually increased since the WHO's "test and treat" recommendations. These results bring Burkina Faso closer to achieving the UNAIDS targets.

Key words: HIV, PLHIV, Antiretroviral treatment, Test and treat, Burkina Faso, Sub-Saharan Africa

Introduction

L'ONUSIDA a dénombré 97 000 personnes vivant avec le VIH (PvVIH) au Burkina Faso en 2023, dont 56 000 femmes et 10 000 enfants. « La transmission de la mère à l'enfant reste une préoccupation majeure » [16]. L'accessibilité aux antirétroviraux (ARV) a longtemps constitué un défi, en particulier dans les pays à faible revenu, en raison de leur coût élevé. Seules les personnes issues de classes sociales aisées pouvaient en bénéficier et leur mise sous traitement nécessitait des conditions immunitaires strictes. L'ONUSIDA a fixé un objectif ambitieux dans sa stratégie « 95-95-95 », dont le deuxième 95 vise à ce que 95 % des personnes connaissant leur statut sérologique suivent un traitement antirétroviral vital [15]. Toutefois, des efforts mondiaux et nationaux ont progressivement permis d'améliorer l'accès aux ARV. La gratuité du traitement par ARV au Burkina Faso a été adoptée par arrêté en 2010 [18]. Depuis 2016, l'OMS, à travers sa stratégie « *test and treat* », recommande de traiter toute personne dépistée positive au VIH, indépendamment du stade clinique ou du taux de CD4 [13]. Cette approche a entraîné une augmentation significative du nombre de PvVIH sous traitement ARV. À la fin décembre 2023, 30,7 millions de PvVIH [27-31,9 millions] bénéficiaient d'une thérapie antirétrovirale, contre 7,7 millions [6,7-8 millions] en 2010 [10]. Selon l'annuaire statistique du ministère de la Santé du Burkina Faso, 80 739 PvVIH étaient suivies dans les files actives, dont 99,8 % sous traitement ARV (TARV) en 2023 [6] contre 60 224 dont 52,36 % (31 532/60 224) sous TARV en 2010 [18]. La séroprévalence du VIH/sida dans la population adulte a considérablement diminué, passant de 2 % en 2010 [7] à 0,60 % en 2023 [6] grâce à la mise à disposition des ARV [14]. Depuis la mise en œuvre de la stratégie « *test and treat* », aucune étude n'a évalué l'état des lieux des TARV au Burkina Faso. L'objectif général de notre étude était de combler cette lacune en explorant l'état actuel de ces traitements. Il s'est agi plus spécifiquement de déterminer la proportion de personnes dépistées positives mises

Introduction

According to UNAIDS, there were an estimated 97,000 people living with HIV (PLHIV) in Burkina Faso in 2023, including 56,000 women and 10,000 children. "Mother-to-child transmission remains a major concern" [16]. Access to antiretroviral drugs (ARTs) has long been challenging, especially in low-income countries, due to their high cost. Only people from wealthy social classes could benefit from them, and strict immune conditions were required to start treatment. In its "95-95-95" strategy, UNAIDS has set an ambitious target in its "95-95-95" strategy, the second 95 of which aims to ensure that 95% of people who know their HIV status are receiving life-saving ART [15]. However, global and national efforts have gradually improved access to ARTs. In 2010, free ART was adopted by decree in Burkina Faso [18]. Since 2016, the WHO has recommended treating anyone who tests positive for HIV, regardless of clinical stage or CD4 count, through its "test and treat" strategy [13]. This approach has led to a significant increase in the number of PLHIV on ART. As of December 2023, an estimated 30.7 million people were receiving antiretroviral therapy, up from 7.7 million in 2010 [10]. According to the Ministry of Health's 2023 statistical yearbook, 80,739 PLHIV were monitored in the active files, 99.8% of whom received ART [6], compared with 60,224 in 2010, 52.36% (31,532) of whom received ART [18]. Thanks to the availability of ART [14], the HIV/AIDS seroprevalence rate in the adult population has fallen significantly, from 2% in 2010 [7] to 0.60% in 2023 [6].

No study has assessed the status of ART in Burkina Faso since the implementation of the "test and treat" strategy. Our study aimed to address this gap by examining the current status of these treatments. Specifically, we aimed to determine the proportion of individuals who tested positive and received treatment, describe the characteristics of those included in the active files, and present the evolution of treatment intentions and therapeutic protocols.

sous traitement, de décrire les caractéristiques des personnes incluses dans les files actives et de présenter l'évolution des intentions de traitement (ligne de traitement) et des protocoles thérapeutiques utilisés.

Matériels et méthodes

Le Burkina Faso est un pays situé en Afrique de l'Ouest. Sa population était estimée à 20 505 155 habitants selon le dernier recensement général de la population et de l'habitation [4]. Il est classé 184^e sur 191 pays à l'Indice de développement humain 2021–2022 du PNUD, et plus de 40 % des Burkinabè vivent en-dessous du seuil de pauvreté [16]. Le pays est divisé en treize régions. Notre étude a été menée dans l'une des treize régions du pays, la région du Plateau-Central, dont la population était estimée à 1 116 799 en 2023 [7]. Cette région a une proximité avec la région du Centre et dispose d'une infrastructure de soins incluant plusieurs centres de santé offrant des services de prise en charge pour les PvVIH. Par ailleurs, elle n'est pas confrontée au défi sécuritaire : toutes les formations sanitaires étant ouvertes, elle était donc facilement accessible. Elle compte quatre files actives réparties dans trois districts sanitaires (Boussé, Ziniaré et Zorgho) et au niveau du Centre hospitalier régional (CHR). Les inclusions au CHR ont débuté en 2022, mais notre étude s'est concentrée sur les trois districts. En effet, le CHR n'avait que 19 patients dont les données n'étaient pas correctement enregistrées sur le fichier de dispensation qui comportait beaucoup de données manquantes. Les personnes enrôlées proviennent des zones urbaines et rurales, et parfois des zones hors aires sanitaires. Les services de diagnostic et de dépistage volontaire du VIH ont été mis en place entre 2006 et 2007 dans la région du Plateau-Central. Les files actives sont des cohortes ouvertes avec des mouvements d'entrées et de sorties des personnes. Les sorties peuvent être des transferts d'une file active d'une région à une autre ou au sein même de la même région d'un district à un autre, à la demande de la personne. Elles peuvent aussi être des perdus de vue ou des décès, des abandons et des arrêts de traitement. Dans le contexte du « test and treat », selon les directives du ministère de la Santé, le traitement doit être initié chez toute personne dépistée séropositive au VIH au plus tard dans les sept jours suivant le dépistage et la confirmation du diagnostic. Dans certains cas particuliers tels que le début du traitement d'une tuberculose non méningée,

Materials and methods

Burkina Faso is a country located in West Africa. According to the latest general population and housing census, its population was estimated at 20,505,155 [4]. Burkina Faso is ranked 184th out of 191 countries on the 2021–2022 Human Development Index by the UNDP, and over 40% of its population lives below the poverty line [16]. The country is divided into thirteen regions. Our study was conducted in the Plateau-Central region, one of the country's thirteen regions, which had an estimated population of 1,116,799 in 2023 [7]. The Plateau-Central region is close to the Central region and has a healthcare infrastructure that includes several health centers offering care services for people living with HIV/AIDS (PLHIV). Furthermore, the region does not face any security challenges, and all health facilities are open and easily accessible. There are four active files spread across three health districts (Boussé, Ziniaré, and Zorgho) and the Regional Hospital Center (RHC). Inclusions at the RHC began in 2022; however, our study focused on the three districts. This is because the RHC only had 19 patients, and much of the data in their dispensing files was missing or incorrectly recorded. Those enrolled come from urban and rural areas and sometimes from areas outside the health zones. Voluntary HIV diagnosis and screening services were established in the Plateau-Central region between 2006 and 2007. Active files are open cohorts with people entering and leaving. Discharges may involve transfers from one active file to another, either between regions or within the same region from one district to another, at the patient's request. Exits may also be due to loss to follow-up, death, dropout, or treatment discontinuation. According to Ministry of Health guidelines in the context of "test and treat," treatment must be initiated in all individuals who test HIV-positive no later than seven days after screening and confirmation of diagnosis. In certain cases, such as when initiating treatment for non-meningitic tuberculosis, an opportunistic infection caused by *Pneumocystis jiroveci*, toxoplasmosis, cytomegalovirus infection, or an infection caused by a herpes virus, ART should be started within

l'infection opportuniste à *Pneumocystis jirovecii*, la toxoplasmose, l'infection à cytomégalovirus, des infections dues au virus du groupe herpès, il faut initier le traitement ARV dans les deux semaines suivant le début du traitement et attendre au moins quatre semaines en cas de tuberculose et cryptococcose neuroméningée. Le traitement ARV doit être commencé sans délai en cas de complication liée au VIH ou d'une infection ne relevant d'aucun traitement spécifique.

Une étude rétrospective transversale descriptive a été conduite. L'échantillonnage a été exhaustif, incluant tous les patients figurant dans les files actives des trois districts (Boussé, Ziniaré et Zorgho) du Plateau-Central, et dont les informations étaient enregistrées dans le fichier de dispensation de la pharmacie. La pharmacie joue un rôle central dans le suivi des patients vivant avec le VIH. Elle assure non seulement la dispensation des médicaments, mais utilise également un outil spécifique pour leur suivi.

Les données sur le nombre de patients dépistés proviennent des annuaires statistiques du ministère de la Santé (2018 à 2023), et sont listées par région. S'agissant du dépistage, certaines données des associations de lutte contre le VIH ne sont pas prises en compte car non transmises (problèmes d'organisation, manque de compétence ou de communication). Les données sur le traitement ont été extraites à partir du fichier de dispensation de la pharmacie pour la période allant du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2023.

Ce fichier contient des informations détaillées sur chaque patient : informations générales -identifiant, district, année, nom, prénom, numéro de dossier, sexe, date de naissance, adresse/provenance, date d'inclusion, district sanitaire, calendrier de dispensation-, informations cliniques -type de VIH, motifs de mise sous traitement, type de patient-, informations biologiques - charge virale-, données sur les traitements - date de démarrage, ligne de traitement, protocole ARV, chimioprophylaxie (cotrimoxazole, dapson, Rifapentine Isoniazide pendant trois mois) -, mode de dispensation des médicaments, dispositifs d'aide à l'observance chez les adultes - ravitaillement à six mois (RAVI6M) et ravitaillement communautaire hors structure de soins (RACODESS) -, évolution du patient. Dans le fichier des enfants il n'existe pas d'*items* concernant le RAVI6M et le RACODESS.

Le ravitaillement RAVI6M tout comme le RACODESS sont des approches différenciées des services du VIH. Elles constituent des stratégies d'aide à l'observance dans les centres de prises en charge des PvVIH recommandées par

two weeks of beginning treatment. However, it should be delayed by at least four weeks in cases of tuberculosis and cryptococcal meningitis. ART should be started immediately for HIV-related complications or infections that do not require specific treatment.

A descriptive, cross-sectional, retrospective study was conducted. The sample included all patients on the active lists of the three districts (Boussé, Ziniaré, and Zorgho) of the Central Plateau, and their information was recorded in the pharmacy dispensing file. The pharmacy plays a central role in following up with patients living with HIV. They not only dispense medication, but also use a specific tool for patient follow-up.

Data on the number of patients screened comes from the Ministry of Health's statistical yearbooks from 2018 to 2023 and is listed by region. Regarding testing, some data from HIV associations were not considered because they were not transmitted due to organizational problems, a lack of expertise, or communication issues. Treatment data were extracted from the pharmacy dispensing file for the period from January 1, 2018, to December 31, 2023.

This file contains detailed information on each patient: General information: ID, district, year, surname, first name, file number, sex, date of birth, address/origin, date of inclusion, health district, dispensing schedule; clinical information: type of HIV, reasons for starting treatment, type of patient; biological information: viral load; treatment data: start date, treatment line, ART protocol, and chemoprophylaxis (cotrimoxazole, dapson, rifapentine, and isoniazid for three months). The file also contains information on the method of drug dispensing and adherence support mechanisms for adults, such as six-month refills (RAVI6M) and community refills outside healthcare facilities (RACODESS). The children's file does not contain any items concerning RAVI6M or RACODESS.

RAVI6M refills and RACODESS are two different approaches to HIV services. They are adherence support strategies recommended by the WHO for use in PLHIV care centers. Burkina Faso implemented these approaches on a pilot basis in 2020 [19]. Following this initial experience involving 31 care sites, the program was scaled up in December 2021 with the training of an additional 90 PLHIV care sites across the country. Thus, 2022 was the year of practical implementation. RAVI6M is specifically designed for people over the age of 12 who are stable. This includes PLHIV who have been on treatment for at least one year, have

l'OMS. Le Burkina Faso a mis ces approches en œuvre sous forme pilote en 2020 [19]. Après cette première expérience qui a concerné 31 sites de prise en charge, la mise à l'échelle a suivi avec la formation des agents des 90 autres sites de prise en charge des PvVIH du pays en décembre 2021. L'année 2022 a donc été l'année de la mise en œuvre pratique. Le RAVI6M s'applique plus particulièrement aux personnes âgées de plus de 12 ans et stables, c'est-à-dire les PvVIH ayant reçu un traitement pendant au moins un an, qui ne présentent aucune infection opportuniste et qui ont des signes de succès thérapeutique (charge virale inférieure à 1 000 copies/ml). La personne est incluse dans cette stratégie sur la base des résultats de sa dernière charge virale. À défaut, les critères cliniques et immunologiques peuvent être appliqués. La personne bénéficiant de cette stratégie se rend dans une formation sanitaire tous les six mois pour un réapprovisionnement de son traitement antirétroviral. Après un an de stabilité sous RAVI6M, la visite clinique et la charge virale sont réalisées une fois par an. À partir de ce moment, les patients peuvent se réapprovisionner après six mois dans un endroit de réapprovisionnement alternatif, soit dans la structure sanitaire, soit dans la communauté. Le RACODESS est plutôt centré sur la communauté et comprend trois modalités: les postes de distribution (PODI), les groupes de patients TARV (GPT) et les dispensations communautaires par agents médicaux et non médicaux (DICOM). Il s'applique également aux personnes stables. Ont été inclus dans notre étude toutes les personnes (adultes et enfants) disposant des informations générales et médicales complètes pour les années de suivi. Les variables analysées ont concerné les données démographiques (âge, sexe,) les données cliniques (type de VIH, type de patient, ligne de traitement, protocole de traitement, durée de traitement, suivi, charge virale) et les données sur la dispensation: calendrier de dispensation, proportion de dispensation, RAVI6M, RACODESS. Les données ont été vérifiées pour garantir leur qualité. Le contrôle de qualité consiste à rechercher et à corriger les incohérences, erreurs de saisie, données aberrantes et doublons.

Certains transferts au sein de la même région (d'un district à un autre) peuvent être à l'origine de doublons mais ces cas sont rares. En général, les transferts sont plus courants d'une région à une autre. À partir des codes attribués aux personnes lorsqu'il y a des transferts dans la même région, ces personnes sont repérées et les données sont harmonisées afin d'éviter les doublons.

no opportunistic infections, and show signs of treatment success (viral load below 1,000 copies/ml). A person is included in this strategy based on their most recent viral load results. If these results are unavailable, clinical and immunological criteria may be applied. Those benefiting from this strategy visit a health facility every six months to replenish their antiretroviral treatment. After one year of stability on RAVI6M, clinical visits and viral load testing are performed annually. After that, patients can obtain refills every six months from an alternative location, either a health facility or a community site. RACODESS is more community-based and comprises three modalities: point-of-distribution (POD) sites, ART patient groups (APGs), and community dispensing by medical and non-medical personnel (CDM). It also applies to stable individuals. Our study included all individuals (adults and children) with complete general and medical information for the follow-up period. The analyzed variables included demographic data (age and sex), clinical data (HIV type, patient type, treatment line, treatment protocol, treatment duration, follow-up and viral load), and dispensing data (dispensing schedule, dispensing proportion, and RAVI6M and RACODESS). The data were verified to ensure quality. Quality control involves identifying and correcting inconsistencies, data entry errors, outliers, and duplicates. While some transfers within the same region (from one district to another) may result in duplicates, these cases are rare. In general, transfers are more common between regions. When there are transfers within the same region, the codes assigned to individuals are used to identify them and harmonize the data to avoid duplicates.

The data were analyzed using Epi Info 7.2.6 software. Descriptive parameters were calculated, including the median and interquartile range for quantitative variables and the proportion for qualitative variables. A new item was added to calculate the proportion of dispensing per individual. This is calculated by dividing the number of dispenses per individual by the total number of planned dispenses. For instance, a patient starting treatment in January is expected to receive 12 doses over the course of a full year. We obtained authorization from the Secretary General of the Ministry of Health of Burkina Faso to conduct this study in the Plateau-Central region. All measures have been taken to ensure the confidentiality of the information contained in the Plateau-Central region pharmacy's dispensing file.

Les données ont été analysées avec le logiciel Epi-Info 7.2.6. Les paramètres descriptifs ont été calculés : la médiane et l'intervalle interquartile pour les variables quantitatives, la proportion pour les variables qualitatives. Un nouvel *item* a été ajouté pour calculer la proportion de dispensation par individu, calculée en divisant le nombre de dispensations réalisées par individu par le nombre de dispensations prévues. Par exemple, pour un patient débutant son traitement en janvier, 12 dispensations sont attendues sur une année complète. Nous avons obtenu l'autorisation du secrétaire général du ministère de la Santé du Burkina Faso pour faire ce travail dans la région du Plateau-Central. Toutes les dispositions ont été prises pour garantir la confidentialité des informations figurant dans la base de données, le fichier de dispensation de la pharmacie de la région du Plateau-Central.

Résultats

Le nombre de personnes suivies dans les files actives de 2018 à 2023 était respectivement de 1 780, 1 668, 1 883, 1 999, 2 068 et 2 383 chez les adultes et de 76, 80, 86, 92, 104, 127 chez les enfants. Le nombre de personnes dépistées positives au VIH de 2018 à 2023 était respectivement chacune de ces années de 681, 255, 229, 283, 233 et 256. Quant aux personnes nouvellement mises sous traitement, leur nombre était de 2018 à 2023 respectivement de 168, 184, 204, 115, 177 et 296. Les proportions des nouvelles personnes (adultes et enfants) mises sous traitement par rapport à celles désistées positives (adultes et enfants) sont illustrées par la Figure 1. Chez les adultes, l'âge médian avec l'intervalle interquartile au début de traitement (chez les nouveaux cas) de 2018 à 2023 étaient respectivement de 35 ans [28-44], 35 [28-44], 34 [28-46], 35 [26-45], 33 [26-26], 32 [25-44]. L'évolution des autres caractéristiques des adultes est présentée dans le tableau I.

L'évolution des mouvements des adultes est présentée dans le tableau II.

Chez l'adulte, la proportion des personnes ayant au moins un taux de dispensation de 95 %, était, de 2018 à 2023, respectivement de 61,4 %, 63,6 %, 70,3 %, 65,9 %, 57,30 % et 46,8 %. La durée médiane de traitement en (années) et l'intervalle interquartile étaient sur cette même période respectivement de 5 [2-8], 5 [2-9], 5 [2-9], 6 [3-10], 7 [3-12], 6 [3-12]. La première intention de traitement a été utilisée de 2018 à 2023 respectivement chez 1 701 personnes (95,6 %), 996 (60,2 %), 1 845 (98,7 %), 1 965 (98,8 %),

Results

From 2018 to 2023, the number of people monitored in the active files was 1,780, 1,668, 1,883, 1,999, 2,068, and 2,383 among adults, and 76, 80, 86, 92, 104, and 127 among children. The number of people who tested positive for HIV from 2018 to 2023 was 681, 255, 229, 283, 233, and 256 for each year, respectively. The number of people who started treatment for the first time between 2018 and 2023 was 168, 184, 204, 115, 177, and 296, respectively. Figure 1 shows the proportions of new people (adults and children) who started treatment compared to those who discontinued treatment (adults and children).

In adults, the median age with interquartile range at the start of treatment (in new cases) from 2018 to 2023 was 35 years [28-44], 35 [28-44], 34 [28-46], 35 [26-45], 33 [26-26], 32 [25-44]. Changes in other characteristics of adults are shown in Table I. Changes in adult movements are presented in Table II.

The proportion of adults with a dispensing rate of at least 95% was 61.4%, 63.6%, 70.3%, 65.9%, 57.3%, and 46.8%, respectively, from 2018 to 2023. The median treatment duration (in years) and interquartile range for the same period were 5 [2-8], 5 [2-9], 5 [2-9], 6 [3-10], 7 [3-12], and 6 [3-12], respectively. From 2018 to 2023, first-line treatment was used in 1,701 people (95.6%), 996 people (60.2%), 1,845 people (98.7%), 1,965 people (98.8%), 2,023 people (98.6%), and 2,324 people (98.8%), respectively. Treatment combinations evolved over the five-year period. Table III shows

État des lieux du traitement antirétroviral chez les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine au Burkina Faso à l'ère de la stratégie « test and treat » de l'Organisation mondiale de la santé 1
Current status of antiretroviral treatment for people living with human immunodeficiency virus in Burkina Faso in the era of the World Health Organization's "test and treat" strategy

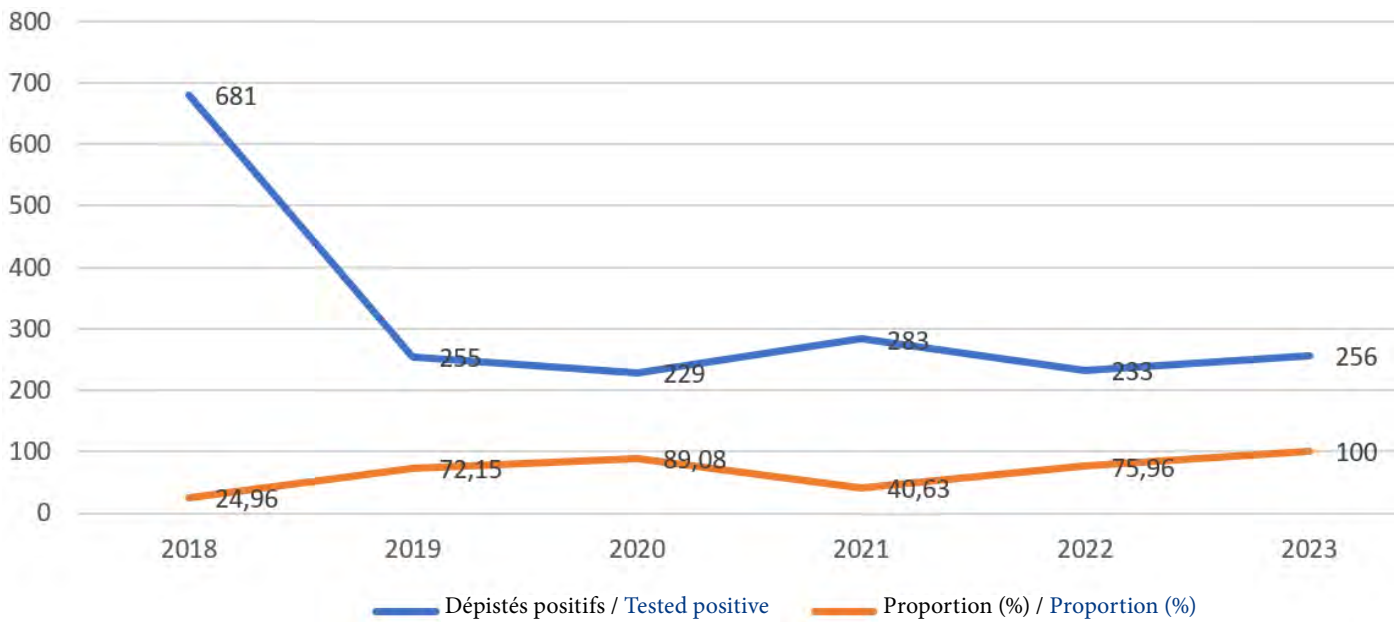


Figure I: Évolution du nombre de personnes mises sous traitement par rapport au nombre de personnes dépistées positives au VIH de 2018 à 2023, région du Plateau-Central

Figure I: Change in the number of people receiving treatment compared to the number of people testing positive for HIV from 2018 to 2023, Plateau-Central region

2023 (98,6%), 2324 (98,8%). Les combinaisons thérapeutiques ont évolué sur les 5 ans. Le tableau III présente les détails de l'évolution des combinaisons thérapeutiques utilisées de 2018 à 2023. Les données sur le RAVI6M et le RACODESS n'étaient présentes dans la base qu'en 2023. Le RAVI6M a concerné 705 personnes, soit 29,5 % (705/2383) et le RACODESS 231 patients, soit 10 % (231/2383).

Le nombre d'enfants suivis dans les files actives de 2018 à 2023 était respectivement de 76, 80, 86, 92, 104 et 127. Les caractéristiques de ces enfants sont présentées dans le tableau IV.

Les mouvements des enfants dans la file active sont présentés dans le tableau V.

Chez les enfants, la proportion des personnes ayant au moins un taux de dispensation de 95 %, de 2018 à 2023, était respectivement 41,1 %, 75,6 %, 68,6 %, 66,3 %, 63,3 % et 24,2 %. La première intention de traitement a été utilisée de 2018 à 2023 respectivement chez 55 personnes (77 %), 64 (85 %), 74 (99 %), 79 (87 %), 86 (91 %), 85 (90 %). L'âge médian et l'intervalle interquartile en début du traitement de 2018 à 2023 étaient respectivement 2 [0-9], 4 [1-7], 2 [0-9], 5 [2-10], 3 [2-7], 4 [2-9]. La durée médiane de traitement de 2018 à 2023 était respectivement 3 [2-6], 44 [4-6], 4 [2-6], 4 [2-6], 4 [2-7], 4 [1-8].

Les combinaisons thérapeutiques ont évolué de 2013 à 2023. Le tableau VI donne les détails sur l'évolution des combinaisons thérapeutiques utilisées chez les enfants de 2018 à 2023.

the evolution of treatment combinations used from 2018 to 2023.

Data on RAVI6M and RACODESS were only available in the database in 2023. RAVI6M concerned 705 people (29.5%), and RACODESS concerned 231 people (10%).

The number of children in the active files monitored from 2018 to 2023 was 76, 80, 86, 92, 104, and 127, respectively. The characteristics of these children are presented in Table IV.

Table V shows the movements of children in the active patient file.

From 2018 to 2023, the proportion of children with at least a 95% dispensation rate was 41.1%, 75.6%, 68.6%, 66.3%, 63.3%, and 24.2%, respectively. From 2018 to 2023, the first-line treatment was used by 55 (77%), 64 (85%), 74 (99%), 79 (87%), 86 (91%), and 85 (90%) individuals, respectively. The median age and interquartile range at the start of treatment were 2 [0-9], 4 [1-7], 2 [0-9], 5 [2-10], 3 [2-7], and 4 [2-9], respectively, from 2018 to 2023. The median treatment duration from 2018 to 2023 was 3 [2-6], 44 [4-6], 4 [2-6], 4 [2-6], 4 [2-7], and 4 [1-8], respectively. Treatment combinations evolved between 2013 and 2023. Table VI provides details on the evolution of treatment combinations used in children from 2018 to 2023.

Tableau I : Évolution des caractéristiques des adultes vivant avec le VIH de 2018 à 2023 dans la région du Plateau-Central, Burkina Faso

Table I: Changes in the characteristics of adults living with HIV from 2018 to 2023 in the Plateau-Central region, Burkina Faso

Année (Effectifs) / Year (Headcount)	Âge médian file active (ans) / Median age of active patient file (years)	Sexe / Gender			Type VIH / HIV type			
		F n (%) / F n (%)	M n (%) / M n (%)	Manquant n (%) / Missing data n (%)	VIH1 n (%) / HIV1 n (%)	VIH2 n (%) / HIV2 n (%)	VIH1 & 2 n (%) / HIV1 & 2	Manquant n (%) / Missing data n (%)
2018 (1 780)	40 [33-48]	1 322 (74)	458 (26)	0 (0)	1 635(92)	93 (5)	48 (3)	4 (0)
2019 (1 668)	41 [34-49]	1 239 (74)	408 (25)	21 (1)	1 503 (90)	83 (5)	46 (3)	36 (2)
2020 (1 883)	41 [33-50]	1 400 (74)	469 (25)	14 (1)	1 703 (91)	99 (5)	62(3)	19 (1)
2021 (1 999)	42 [34-50]	1 488 (75)	502 (25)	0 (0)	1 826 (91)	102 (5)	61 (3)	10 (1)
2022 (2 068)	43 [34-52]	1 542(75)	519 (25)	0 (0)	1 889 (91)	97 (5)	50(3)	25 (1)
2023 (2 383)	43 [34-52]	1 767(74)	586 (25)	0 (0)	2 190 (92)	100 (5)	37 (2)	26 (1)

F= féminin ; M= masculin

F= female; M= male

Tableau II : Évolution des mouvements des adultes dans les files actives de 2018 à 2023

Table II: Changes in adults' movements in active files from 2018 to 2023

Année (Effectifs) / Year (Headcount)	Type de patients / Patients' type				Issue / Outcome					
	Nouveau n (%) / New n (%)	Ancien n (%) / Old n (%)	Transfert entrant n (%) / Incoming transfer n (%)	Manquant n (%) / Missing data n (%)	Vivant n (%) / Alive n (%)	Dédéccé (%) / Deceased (%)	Perdus de vue (%) / Lost to follow-up	Abandon n (%) / Dropout n (%)	Transfert sortant n (%) / Outgoing transfer n (%)	Arrêt du trai- tement n (%) / Treatment discontinua- tion n (%)
2018 (1 780)	168 (9)	1 067 (60)	19 (1)	526 (30)	1 727 (97)	21 (1)	24 (1)	0 (0)	8 (0)	0 (0)
2019 (1 668)	184 (11)	859 (52)	17 (1)	608 (36)	1 636 (98)	14 (1)	3 (0)	0 (0)	15 (1)	0 (0)
2020 (1 883)	204 (11)	1 647 (88)	15 (1)	18 (1)	1 867 (99)	6 (0)	3 (0)	0 (0)	7 (0)	0 (0)
2021 (1 999)	115 (6)	1 868 (94)	10 (1)	6 (0)	1 887 (94)	20 (1)	69 (3)	3 (0)	19 (1)	1 (0)
2022 (2 068)	177 (9)	1 842 (89)	26 (1)	223 (1)	2 010 (99)	17 (1)	23 (1)	0	18 (1)	0
2023 (2 383)	296 (12)	2019 (86)	27 (1)	18 (1)	2 255 (95)	37 (2)	52 (2)	1 (0)	38 (2)	0

Tableau III : Évolution des combinaisons thérapeutiques utilisées chez les adultes de 2018-2023 dans la région du Plateau-Central, Burkina Faso, sur l'ensemble de la file active**Table III: Evolution of therapeutic combinations used in adults from 2018-2023 in the Plateau-Central region, Burkina Faso, across the active file**

Année / Year	Protocole 1 / Protocol 1	Protocole 2 / Protocol 2	Protocole 3 / Protocol 3	Protocole 4 / Protocol 4
2018 (1 780)	TDF/FTC/EFV1 (41,9 %)	AZT/3TC/NVP3 (30,8 %)	AZT/3TC/EFV6 (9,7 %)	ABC/3TC/EFV8 (0,1 %)
2019 (1 668)	TDF/FTC/EFV (49,6 %)	AZT/3TC/NVP (25,3 %)	TDF/FTC/NVP (4,6 %)	AZT/3TC/EFV (4 %)
2020 (1 883)	TDF/FTC/EFV (38,2 %)	TDF/3TC/DTG (33,1 %)	TDF/3TC/EFV4 (17,4 %)	TDF/FTC/EFV (3,7 %)
2021 (1 999)	TDF/3TC/EFV (45,7 %)	TDF/3TC/DTG (44,7 %)	TDF/FTC/EFV (3,5 %)	TDF/FTC+LPV/r (2,3 %)
2022 (2 068)	TDF/3TC/DTG (76,2 %)	TDF/3TC/EFV (23,6 %)	ABC/3TC/DTG7 (0,2 %)	ABC/3TC/EFV (0,7 %)
2023 (2 383)	TDF/3TC/DTG (90,6 %)	TDF/3TC/EFV (8,9 %)	ABC/3TC/DTG (0,1 %)	ABC/3TC/EFV (0,1 %)

TDF/FTC/EFV : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Emtricitabine plus Efavirenz

TDF/3TC/DTG : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Lamivudine plus Dolutegravir

AZT/3TC/NVP : Traitement ARV combinant Zidovudine plus Lamivudine plus Nevirapine

TDF/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Lamivudine plus Efavirenz

AZT/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Zidovudine plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/DTG : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Dolutegravir

ABC/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Efavirenz

TDF/FTC+LPV/r : Traitement ARV Tenofovir plus Emtricitabine plus Lopinavir /Ritonavir

TDF/FTC/NVP : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Emtricitabine plus Nevirapin

TDF/FTC/EFV: ART combining Tenofovir plus Emtricitabine plus Efavirenz

TDF/3TC/DTG: ART combining Tenofovir plus Lamivudine plus Dolutegravir

AZT/3TC/NVP: ART combining Zidovudine plus Lamivudine plus Nevirapine

TDF/3TC/EFV: ART combining Tenofovir plus Lamivudine plus Efavirenz

AZT/3TC/EFV: ART combining Zidovudine plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/DTG: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Dolutegravir

ABC/3TC/EFV: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Efavirenz

TDF/FTC+LPV/r: ART Tenofovir plus Emtricitabine plus Lopinavir /Ritonavir

TDF/FTC/NVP: ART combining Tenofovir plus Emtricitabine plus Nevirapin

Tableau IV : Évolution des caractéristiques des enfants vivant avec le VIH de 2018 à 2023

Table IV: Changes in the characteristics of children living with HIV from 2018 to 2023

Année (Effectifs) / Year (Headcount)	Âge médian file active (ans) [IQR]/ Median age of active patient file (years) [IQR]	Sexe / Gender			Type VIH / HIV type			
		F n (%) / F n (%)	M n (%) / M n (%)	Manquant n (%) / Missing data n (%)	VIH1 n (%) / HIV1 n (%)	VIH2 n (%) / HIV2 n (%)	VIH1 & 2 n (%) / HIV1 & 2	Manquant n (%) / Missing data n (%)
2018 (76)	9 [5-11]	37 (49)	34 (45)	5 (1)	69 (95)	4 (6)	0 (0)	3
2019 (80)	9 [5-11]	34 (43)	41 (51)	5 (6)	73 (97)	2 (3)	0 (0)	5
2020 (86)	8 [5-11]	40(47)	45 (52)	1 (1)	82 (97)	3 (4)	0 (0)	1
2021 (92)	8 [4-11]	38(41)	52 (57)	2 (2)	88 (97)	3 (3)	0 (0)	1
2022 (104)	8 [4-12]	42(40)	53 (51)	9 (9)	100 (98)	2 (2)	0 (0)	2
2023 (127)	10 [5-14]	57 (45)	57 (45)	10 (8)	121 (99)	1 (1)	0 (0)	5

F= féminin ; M= masculin ; IQR : intervalle interquartile

F= female; M= male; IQR: interquartile range

Tableau V : Évolution des mouvements des enfants dans les files actives de 2018 à 2023

Table V: Changes in children's movements in active files from 2018 to 2023

Année (Effectifs) / Year (Headcount)	Type de patients / Patients' type				Issue / Outcome					
	Nouveau n (%) / New n (%)	Ancien n (%) / Old n (%)	Transfert entrant n (%) / Incoming transfer n (%)	Manquant n (%) / Missing data n (%)	Vivant n (%) / Alive n (%)	Dédécé (%) / Deceased (%)	Perdus de vue (%) / Lost to follow-up	Abandon n (%) / Dropout n (%)	Transfert sortant n (%) / Outgoing transfer n (%)	Arrêt du trai- tement n (%) / Treatment discontinua- tion n (%)
2018 (76)	8 (11)	64 (89)	0 (0)	4 (5)	75 (99)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2019 (80)	12 (16)	62 (82)	2 (3)	4 (5)	79 (99)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2020 (86)	14 (18)	65 (81)	1 (1)	6 (7)	85 (99)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2021 (92)	8 (9)	84 (92)	0 (0)	0 (0)	88 (96)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
2022 (104)	22 (22)	78 (78)	0 (0)	4 (4)	97 (93)	4 (4)	1 (1)	0 (0)	2 (2)	0 (0)
2023 (127)	37 (30)	87 (70)	0 (0)	3(2)	121 (95)	3 (2)	2 (2)	0 (0)	1 (1)	0 (0)

Tableau VI : Évolution des combinaisons thérapeutiques utilisées de 2018 à 2023 chez les enfants
Table VI: Evolution of therapeutic combinations used in children from 2018-2023

Année / Year	Protocole 1 / Protocol 1	Protocole 2 / Protocol 2	Protocole 3 / Protocol 3	Protocole 4 / Protocol 4
2018 (76)	AZT/3TC/NVP (56,7 %)	ABC/3TC/EFV (21,7 %)	ABC/3TC/LPV/r (8,3 %)	ABC/3TC/LPV/r (8,3 %)
2019 (80)	AZT/3TC/NVP (58,7 %)	ABC/3TC/EFV (17,3 %)	ABC/3TC/LPV/r (17,3 %)	ABC/3TC/NVP (4 %)
2020 (86)	AZT/3TC/NVP (40,3 %)	ABC/3TC/EFV (24,4 %)	ABC/3TC/LPV/r (19,5 %)	TDF/3TC/EFV (3,7 %)
2021 (92)	AZT/3TC/NVP (40,2 %)	ABC/3TC/LPV/r (24,1 %)	ABC/3TC/EFV (18,1 %)	TDF/3TC/DTG (6,9 %)
2022 (104)	ABC/3TC/DTG (51,6 %)	AZT/3TC/NVP (18,3 %)	TDF/3TC/DTG (18,3 %)	ABC/3TC/LPV/r (9,6 %)
2023 (127)	ABC/3TC/DTG (84,3 %)	TDF/3TC/DTG (9 %)	ABC/3TC + LPV/r (2,3 %)	ABC/3TC/EFV (1,1 %)

TDF/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Emtricitabine plus Efavirenz

TDF/3TC/DTG : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Lamivudine plus Dolutegravir

AZT/3TC/NVP : Traitement ARV combinant Zidovudine plus Lamivudine plus Nevirapine

TDF/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Tenofovir plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/DTG : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Dolutegravir

ABC/3TC/EFV : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/LPV/r : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Lopinavir / Ritonavir

ABC/3TC/NVP : Traitement ARV combinant Abacavir plus Lamivudine plus Nevirapine

TDF/3TC/EFV: ART combining Tenofovir plus Emtricitabine plus Efavirenz

TDF/3TC/DTG: ART combining Tenofovir plus Lamivudine plus Dolutegravir

AZT/3TC/NVP: ART combining Zidovudine plus Lamivudine plus Nevirapine

TDF/3TC/EFV: ART combining Tenofovir plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/DTG: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Dolutegravir

ABC/3TC/EFV: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Efavirenz

ABC/3TC/LPV/r: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Lopinavir / Ritonavir

ABC/3TC/NVP: ART combining Abacavir plus Lamivudine plus Nevirapine

Discussion

Cette étude a permis de dresser le bilan du traitement antirétroviral chez les PvVIH (adultes et enfants) à l'ère de la stratégie « *test and treat* » de l'OMS au Burkina Faso, en prenant le cas de la région du Plateau-Central. Cette région n'est pas affectée par les défis sécuritaires auxquels le Burkina Faso est confronté depuis environ dix ans. Il n'y a pas eu de répercussions sur les activités de prise en charge des PvVIH ni des approvisionnements en intrants. Nous avons pu évaluer la proportion des personnes mises sous traitement, avoir un aperçu des différentes combinaisons thérapeutiques utilisées et voir le niveau de dispensation des médicaments au niveau de la pharmacie.

Cette étude présente des limites méthodologiques. Les données utilisées reposent sur les enregistrements des fichiers de dispensation, ce qui peut comporter des biais liés à des erreurs de saisie comme la date de naissance, la date de mise sous ARV. D'autre part, étant donné que nous n'avons pas travaillé avec les sources primaires de collecte de données, d'autres erreurs restent probables. Malgré l'existence d'une variable en lien avec la charge virale, les données la concernant sont inexistantes. Par ailleurs, des grèves dans le secteur ont beaucoup impacté les données en 2019.

Discussion

This study provides an overview of antiretroviral treatment among people living with HIV/AIDS (PLHIV) in Burkina Faso during the era of the WHO "test and treat" strategy, using the Plateau-Central region as a case study. This region has not been affected by the security challenges that Burkina Faso has faced for about ten years. These challenges have not impacted PLHIV care activities or supply inputs. We assessed the proportion of people on treatment, gained an understanding of the various treatment combinations used, and observed the level of drug dispensing at the pharmacy level.

This study has methodological limitations. The data are based on dispensing records, which may contain errors related to data entry, such as incorrect dates of birth or initiation of ART. Additionally, since we did not work with the primary data sources, other errors are likely present. Despite the existence of a variable related to viral load, no data on this variable is available. Additionally, strikes in the sector significantly impacted the data in 2019.

The second UNAIDS 95 target is that 95% of people diagnosed with HIV should be on ART. Testing and treatment have helped improve results related to this target. Results show a gradual

L'objectif du deuxième 95 de l'ONUSIDA est que 95 % des personnes diagnostiquées avec le VIH soient mises sous traitement antirétroviral (TARV). Le « *test and treat* » a contribué à améliorer les résultats liés à cet objectif. Les résultats montrent une augmentation progressive de la proportion de personnes sous TARV de 25,84 % en 2018 à plus de 100 % en 2023. En effet, en 2023, le nombre de personnes mises sous traitement dépasse le nombre de personnes dépistées. Cela s'explique par le fait que certaines données sur le dépistage ne sont pas toujours transmises au niveau de la région pour compilation. Par ailleurs, certaines personnes dépistées hors de la région du Plateau-Central, pour des raisons de confidentialité ou de proximité, viennent s'enrôler dans la région pour le traitement. La mise en œuvre du « *test and treat* » a rencontré des résistances initiales, surtout de la part de certains médecins qui n'étaient pas favorables à ce que les infirmiers initient le traitement ARV dans les sites de prise en charge sans un minimum de bilan biologique, notamment la créatininémie pour évaluer les risques de complications rénales. Par ailleurs, des résistances ont été souvent notées de la part des PvVIH elles-mêmes en raison de la crainte de stigmatisation et des événements indésirables induits par les ARV souvent rapportés par d'autres PvVIH.

La proportion de patients sous traitement semble incohérente en 2021 (40,63 %). Cette situation serait liée à une insuffisance de captation provisoire des données dans le district sanitaire de Zorgho. L'âge médian à l'initiation du traitement variait entre 32 et 35 ans chez les adultes et 2 à 5 ans chez les enfants. Cette tranche d'âge chez les adultes est également rapportée par Essomba *et al.* dans une étude réalisée en 2012 au Cameroun sur 1 661 PvVIH [3]. L'âge d'enrôlement des enfants, légèrement en dessous de celui rapporté par Ngwej *et al.* dans une étude réalisée sur une cohorte de 72 enfants en 2015 au Congo [8] est tardif si toutefois le mode de contamination était vertical. Le dépistage des enfants n'est pas courant dans notre contexte. Leur statut sérologique est souvent découvert à l'occasion d'une infection opportuniste. Des actions de sensibilisation sur le dépistage précoce devraient être promues afin d'offrir une prise en charge optimale aux enfants. Par ailleurs, au vu des résultats positifs des programmes de prévention de la transmission mère-enfant du VIH à travers l'utilisation des thérapies antirétrovirales hautement actives, les femmes enceintes devraient être davantage encouragées à participer à ces programmes afin de réduire voire

increase in the proportion of people on ART, rising from 25.84% in 2018 to over 100% in 2023. In fact, the number of people on treatment in 2023 exceeds the number of people tested. This is because not all testing data is reported to the regional level for compilation. Additionally, some people who were tested outside of the Plateau-Central region come to the region to enroll in treatment for reasons of confidentiality or proximity. Initially, the implementation of "test and treat" met resistance, particularly from doctors who opposed nurses initiating ART at care sites without conducting minimum biological tests, especially those assessing creatinine levels and the risk of kidney complications. Additionally, resistance was often noted among PLHIV due to fear of stigmatization and adverse events induced by ART, which were often reported by other PLHIV. The proportion of patients receiving treatment was inconsistent in 2021, at 40.63%. This is believed to be related to a temporary shortage of data collected in the Zorgho health district.

The median age at treatment initiation was 32 to 35 years for adults and 2 to 5 years for children. Essomba *et al.* also reported this age range among adults in a 2012 study of 1,661 PLHIV in Cameroon [3]. The age at which children were enrolled is slightly below that reported by Ngwej *et al.* in a 2015 study of a cohort of 72 children in Congo [8]. If the mode of transmission was vertical, this age at enrollment is late. Screening of children is uncommon in our context. They are often diagnosed with HIV when they develop an opportunistic infection. Activities that raise awareness about early screening should be promoted to provide optimal care for children. Furthermore, given the positive results of programs that prevent mother-to-child transmission of HIV through the use of highly active antiretroviral therapies, we should encourage more pregnant women to participate in these programs to reduce or eliminate mother-to-child transmission of HIV.

Throughout the period under review, females accounted for the majority of cases among adults. However, this trend fluctuated among children. This predominance of females is consistent with the national trend, in which HIV prevalence is higher among women than men [9]. It has also been reported in other African countries: Guinea, the Democratic Republic of the Congo, and Cameroon [1,3,24]. Furthermore, women living with HIV have been found to be more likely than men to have access to HIV testing and treatment [11,12].

d'éliminer la transmission mère-enfant du VIH.

Chez les adultes, le sexe féminin est majoritaire sur toute la période considérée. Cette tendance évolue en dents de scie chez les enfants. Cette prédominance féminine suit la tendance nationale où la prévalence du VIH est plus élevée chez les femmes que chez les hommes [9]. Elle a été également rapportée dans d'autres pays africains : Guinée, République démocratique du Congo, Cameroun [1,3,24]. Par ailleurs, il a été noté que les femmes vivant avec le VIH étaient davantage susceptibles d'avoir accès au dépistage et au traitement du VIH que les hommes [11,12].

Des perdus de vue ont été enregistrés au cours des 5 années de l'étude chez les adultes avec une tendance à l'augmentation. Chez les enfants, les perdus de vue sont peu nombreux. Dans le cadre du suivi des PvVIH sous ARV, les perdus de vue ont toujours constitué un défi au Burkina Faso [2,22,23]. Les ARV sont des médicaments à prise quotidienne et à vie, avec des visites de suivi et des ravitaillements qui peuvent nécessiter plusieurs déplacements dans les formations sanitaires. Ce concept de file active peut être contraignant pour certains PvVIH qui, par la suite, quittent les files actives sans donner de nouvelles.

La létalité liée au VIH varie entre 1 à 2 % chez les adultes et 1 à 4 % chez les enfants. Les chiffres chez les adultes sont similaires aux données nationales et mondiales [5,12]. Cependant, chez les enfants, ces chiffres sont plus élevés. Cette légère hausse pourrait éventuellement s'expliquer par le fait que certains enfants de notre étude commencent leur traitement ARV assez tard, surtout si leur contamination n'est pas verticale. Même si des décès sont toujours enregistrés chez les PvVIH, ceux-ci sont en baisse significative comparés aux létalités décrites dans certaines études il y a une dizaine d'années [17,21,22], témoignant de l'efficacité des TARV et de la qualité du suivi médical des patients. Ce faible taux illustre la sécurité des médicaments ARV et leur rôle crucial dans la réduction significative de la mortalité associée au VIH, confirmant leur impact dans les stratégies de lutte contre cette maladie. Le taux de dispensation d'au moins 95 % des TARV reste relativement modeste chez les adultes : au-dessus de 50 % entre 2019 et 2022 et autour de 50 % en 2022 et 2023. Cette tendance est similaire chez les enfants, ces derniers ayant atteint des taux de dispensation supérieurs à 60 % entre 2019 et 2022 et inférieurs à 50 % en 2023. Ces résultats indiquent une difficulté à maintenir une observance optimale dans la durée. Même si de nouvelles stratégies d'aide à l'observance

During the five-year study period, a number of adults were lost to follow-up, with an upward trend. Among children, the number of people lost to follow-up is low. In the context of monitoring PLHIV on ART, people lost to follow-up have always been a challenge in Burkina Faso [2,22,23]. ART must be taken daily for life, requiring follow-up visits and refills that may necessitate multiple trips to health facilities. This concept of active case management can be burdensome for some PLHIV, who subsequently drop out without providing any updates.

HIV-related lethality rates range from 1% to 2% among adults and from 1% to 4% among children. For adults these figures are similar to national and global data [5,12]. However, the figures for children are higher. This slight increase could be explained by the fact that some children in our study begin ART late, particularly if their infection is not vertical. Although deaths are still recorded among PLHIV, they are significantly lower than the lethality rates reported in some studies a decade ago [17,21,22], demonstrating the effectiveness of ART and the quality of medical follow-up for patients. These low rates illustrate the safety of ART and their crucial role in reducing HIV-related mortality, confirming their effectiveness in combating the disease. The dispensing rate of at least 95% of ART remains modest among adults, ranging from above 50% between 2019 and 2022 to around 50% in 2022 and 2023. A similar trend is seen among children, with dispensing rates above 60% between 2019 and 2022 and below 50% in 2023. These results suggest challenges in maintaining optimal adherence over time. Although new adherence support strategies, such as RAVI6M and RACODESS, were introduced in 2022 to improve adherence among PLHIV, further efforts are needed to increase dispensing rates. Additionally, regular evaluations of these strategies' impact are needed to better tailor them to the needs of PLHIV.

Over a six-year period, our study showed that first-line treatment was predominantly used in adults and children, reflecting good tolerance of ART without the need for second- or third-line treatment [14].

The 2013 WHO recommendations state that first-line ART should combine two nucleoside reverse transcriptase inhibitors with a non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor for patients infected with HIV-1 [20]. Our study's results are fully in line with these recommendations, confirming their relevance in our context.

telles que le RAVI6M et le RACODESS ont été mises en place à partir de 2022 pour améliorer l'observance des PvVIH, des efforts doivent être faits pour améliorer les taux de dispensation. Par ailleurs, des évaluations régulières de l'impact de ces stratégies sont nécessaires afin de mieux les adapter aux besoins des PvVIH.

Sur une période de six ans, notre étude a montré que la première intention de traitement a été utilisée majoritairement chez les adultes et chez les enfants, ce qui traduit une bonne tolérance aux ARV ne nécessitant pas de passage en deuxième ou troisième intention [14].

Les recommandations de l'OMS de 2013 indiquent pour le TARV de première intention d'associer deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse à un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse chez les patients infectés par le VIH-1 [20]. Les résultats de notre étude s'alignent parfaitement avec ces recommandations, confirmant leur pertinence dans notre contexte.

L'évolution des protocoles thérapeutiques entre 2018 et 2023 reflète une transition vers des molécules plus efficaces et mieux tolérées suivant les recommandations internationales [23]. Chez les adultes, une transition marquée vers le TDF/3TC/DTG est observée dès 2020, atteignant 90,55 % en 2023.

Chez les enfants, l'ABC/3TC + DTG devient dominant en 2023 (84,27 %). Cette évolution positive indique une bonne adoption des nouvelles directives. Cependant, une analyse continue des profils de résistance et des données d'observance pourrait guider l'optimisation des protocoles.

Conclusion

Cette étude met en lumière des avancées significatives dans la lutte contre le VIH/sida, mais elle révèle également des défis majeurs en termes de mise en œuvre des directives, d'équité dans l'accès aux soins, et de maintien d'une observance optimale. Une attention particulière devra être accordée aux populations pédiatriques et aux stratégies d'observance pour garantir un impact durable dans la région.

Treatment protocol evolution between 2018 and 2023 reflects a transition to more effective, better-tolerated molecules, in line with international recommendations [23]. In adults, a significant shift towards TDF/3TC/DTG occurred in 2020, reaching 90.55% by 2023.

In children, ABC/3TC + DTG became dominant in 2023, reaching 84.27%. These positive developments indicate the successful adoption of the new guidelines. However, continued analysis of resistance profiles and adherence data could optimize protocols further.

Conclusion

This study highlights significant advances in the fight against HIV/AIDS but also reveals major challenges regarding guideline implementation, access to care equity, and optimal adherence maintenance. Particular attention must be paid to pediatric populations and adherence strategies to ensure a lasting impact in the region.

Remerciements

Nous remercions le Dr Issa Ouedraogo, secrétaire général du ministère de la Santé, pour avoir accordé l'autorisation de collecte des données, ainsi que les médecins chefs de district, les pharmaciens et les préparateurs d'État en pharmacie pour leur collaboration.

Source de financement

Ce travail n'a bénéficié d'aucune source de financement.

Contributions des auteurs et autrices

Le Dr Zoungrana-Yameogo est le concepteur de cette étude, qui a analysé, interprété les données et rédigé la première version, relue par Dr Christian Yonli. Ce texte a été partagé aux Drs Arielle Rita Belem, Fidèle Bakiono, Luc Delma, Mireille Ouo Coulibaly et Abdoulaye So pour lecture. Toussaint Compaoré a participé au traitement et à l'apurement de la base de données. Ce travail de recherche a été supervisé par le Pr Maxime Koiné Drabo qui a autorisé la publication du manuscrit.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Acknowledgments

We would like to thank Dr. Issa Ouedraogo, Secretary General of the Ministry of Health, for granting us permission to collect data. We would also like to thank the district chief medical officers, pharmacists, and state pharmacy technicians for their collaboration.

Funding

This work did not receive any funding.

Authors' contributions

Dr. Zoungrana-Yameogo designed this study, analyzed and interpreted the data, and wrote the initial draft, which Dr. Christian Yonli reviewed. The text was then shared with Drs. Arielle Rita Belem, Fidèle Bakiono, Luc Delma, Mireille Ouo Coulibaly, and Abdoulaye So for review. Toussaint Compaoré participated in processing and cleaning the database. Prof. Maxime Koiné Drabo supervised this research and authorized the publication of the manuscript.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Auteurs et autrices / Authors

Wedminère Noélie ZOUNGRANA-YAMEOGO* (1), Christian YONLI (2, yonlichristian@yahoo.fr), Toussaint COMPAORE (3, comtoussaint@yahoo.fr), Fidèle BAKIONO (2, f.bakiono@yahoo.fr), Arielle Rita BELEM (4, belemarielle@gmail.com), Luc DELMA (5, delmakluc@yahoo.fr), Abdoulaye SO (6, soabdoulaye@yahoo.fr), Ouo Mireille COULIBALY (3, mimicoul@yahoo.fr), Koiné Maxime DRABO (7, m_drabok@yahoo.fr)

- Département de santé publique, Centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso
- Secrétariat permanent du Conseil national de lutte contre le sida, Ouagadougou, Burkina Faso
- Service des maladies infectieuses, Centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso
- Direction régionale de la région du Plateau-Central, Burkina Faso
- Service de la pharmacie hospitalière, Centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso
- Direction de la qualité, Centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso
- Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso

*Auteur correspondant : wnoelie@yahoo.fr

Références / References

- Bassandja JO, Yakusu I, Bongonya BI, Kamangu NE, Apalata T. Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral à Kisangani, République démocratique du Congo. *Mali Med.* 2023;38(2):6-9.
- Bognounou R, Kabore M, Diendéré A, Diallo I, Sagna Y, Guira O, Tieno H, Ouedraogo DD, Drabo YJ. Caractéristiques des patients « perdus de vue » et facteurs déterminants de la perte de vue au cours du suivi des patients infectés par le VIH à Ouagadougou, Burkina Faso. *Bull Société Pathol Exot.* 2015;108(3):197-200. doi: 10.1007/s13149-015-0424-7
- Essomba NE, Mbatchou Ngahane BH, Nida M, Temfack E, Mapoure Njankouo Y, Abeng RL, Fokalbo ZK, Achu Joko H, Mbenoun M, Meledie AP, Halle MP, Malongue A, Tchente C, Nana Njamèn T, Halle Ekane G, Ngwane S, Barla E, Abena P, Ndobbo P, Mounjo Kuidjeu C, Adio D, Mouelle Sone A, Luma Namme H, Coppieters Y. Profil clinique et immunologique des patients infectés par le VIH à l'initiation du traitement antirétroviral à Douala. *Bull Soc Pathol Exot.* 2015 Oct;108(4):255-61. doi: 10.1007/s13149-015-0444-3
- Institut national de la statistique et de la démographie (INSD). Rapport des résultats définitifs du 5^e Recensement général de la population et de l'habitation (RGPH) 2019. Ouagadougou : INSD; 2022.

5. Kalmoho A, Dahourou DL, Zoungrana C, Bassavet F, Yonaba C, Toguyeni L, Ouédraogo F, Bouda C, Sawadogo O, Boly C, Kabore R, Koueta F. Mortalité élevée des enfants infectés par le VIH, avec dénutrition aiguë sévère à l'initiation du traitement antirétroviral au CHU-YO : Étude de cohorte rétrospective. *JACCR Africa*. 2020;4(1).
6. Ministère de la Santé (Burkina Faso). Annuaire statistique 2023.
7. Ministère de la Santé du Burkina Faso. Direction générale de l'information et des statistiques sanitaires (DGISS). Annuaire statistique 2010. Ouagadougou : Ministère de la Santé ; 2011.
8. Ngwej DT, Mukuku O, Malonga FK, Luboya ON, Kakoma JB, Wembonyama SO. Évolution clinique et biologique des enfants infectés par le VIH sous traitement antirétroviral à Lubumbashi, République démocratique du Congo. Janvier 2020. *PAMJ Clin Med*. 2020;2(21). doi: 10.11604/pamj-cm.2020.2.21.21093
9. ONUSIDA. Focus sur le Burkina Faso.
10. ONUSIDA. Fiche d'information - Dernières statistiques sur l'état de l'épidémie de sida.
11. ONUSIDA. Les femmes vivant avec le VIH sont plus susceptibles d'avoir accès au dépistage et au traitement du VIH.
12. ONUSIDA. Women Out Loud: How women living with HIV will help the world end AIDS. 2012.
13. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. 2^e éd. Genève : OMS; 2016.
14. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV.
15. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Principaux repères sur le VIH/sida.
16. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Rapport biennal 2022-2023. OMS Burkina Faso.
17. Ouédraogo SM, Djibril MA, Ibaba J, Kyélem CG, Ouilly S, Ouédraogo M, Millogo A, Drabo YJ. Les pathologies en médecine interne : Cas du Burkina Faso. *Mali Med*. 2015;30(2):8-14.
18. Programme national de lutte contre le VIH/SIDA (Burkina Faso). Rapport pays BFA 2018.
19. Programme national de lutte contre le VIH/SIDA (Burkina Faso). Guide de mise en œuvre du modèle 6MMD. Ouagadougou: PNLS; fév. 2020.
20. Sidaction. Lignes (1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème}).
21. Sodqi M, Marih L, Lahsen AO, Bensghir R, Chakib A, Himmich H, El Filali KM. Causes de décès de 91 patients ayant une infection à VIH traités par des antirétroviraux. *Presse Med*. 2012 Jul;41(7-8):e386-90. doi: 10.1016/j.lpm.2011.12.013.
22. Tapsoba GPML, Ouédraogo MS, Ouédraogo NA, Korsaga N, Barro F, Niamba P, Traoré A. Déterminants des patients infectés par le VIH et perdus de vue de la cohorte du service de dermatologie du CHU Yalgado Ouédraogo. *Ann Dermatol Vénéréol*. 2019;146(12 Suppl):A270. doi: 10.1016/j.annder.2019.09.434.
23. Testa J, Poda A, Hema A, Zoungrana J, Sore I, Kabore F, et Meda N. Profil des patients âgés infectés par le VIH suivis à l'hôpital de jour de Bobo-Dioulasso. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2016;64:S206. doi: 10.1016/j.respe.2016.06.097.
24. Touré A, Cissé D, Kadio KJJO, Camara A, Traoré FA, Delamou A, Sididé S, Kouyaté C, Bangoura IS, Diallo MM, Tounkara TM, Traoré F, Sow MS, Khanafer N, Cissé M. Facteurs associés aux perdus de vue des patients sous traitement antirétroviral dans un centre de traitement ambulatoire du VIH à Conakry, Guinée. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2018 Jun;66(4):273-279. doi: 10.1016/J.RESPE.2018.04.057.